

JP 2000-011885

DERWENT-ACC-NO: 2000-152389

DERWENT-WEEK: 200015

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Reflecting coating of plasma display device - has reflecting film layer with titanium oxide which is provided at bottom of fluorescent layer

PATENT-ASSIGNEE: HITACHI LTD[HITA]

PRIORITY-DATA: 1998JP-0173382 (June 19, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO MAIN-IPC	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
JP 2000011885 A 011/02	January 14, 2000	N/A	008 H01J

APPLICATION-DATA:

PUB-NO DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-
JP2000011885A	N/A	1998JP-0173382	June 19, 1998

INT-CL (IPC): H01J011/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000011885A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A fluorescent layer (6) is formed on the substrate (1) reflecting film (5) with titanium oxide is provided on the bottom of the fluorescent layer such that film contacts back surface of the fluorescent layers.

USE - For gas discharge type displays device such as plasma display.

ADVANTAGE - The brightness is improved as reflecting film contacts with fluorescent layer. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional view of plasma display device. (1) Substrate; (5) Reflecting film; (6) Fluorescent layer.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/8

TITLE-TERMS: REFLECT COATING PLASMA DISPLAY DEVICE
REFLECT FILM LAYER TITANIUM
OXIDE BOTTOM FLUORESCENT LAYER

DERWENT-CLASS: V05

EPI-CODES: V05-A01A3; V05-A01D1E;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-113375

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-11885

(P2000-11885A)

(43)公開日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 01 J 11/02

H 01 J 11/02

B 5 C 0 4 0

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-173382

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(22)出願日 平成10年6月19日 (1998.6.19)

(72)発明者 伊集院 正仁

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

(72)発明者 河合 通文

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

(74)代理人 100078134

弁理士 武 誠次郎

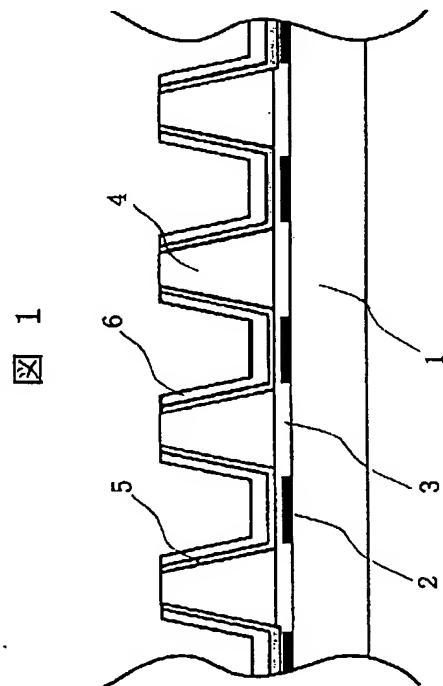
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ガス放電型表示装置

(57)【要約】

【課題】 耐圧不良を防止しつつ、輝度を向上させるとともに、赤、緑、青において輝度が均一となるよう、ガス放電表示装置を提供すること。

【解決手段】 背面基板上の蛍光体層に接した、隔壁の側壁面および隔壁と隔壁とに挟まれた底面に、白色材料を含有した反射膜層を形成する。さらに、白色材料として、例えばTiO₂を用いる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面基板と背面基板を備えたガス放電型表示装置において、

背面基板に形成された蛍光体層に接するように、蛍光体層の下側に白色材料を含有する反射膜層を設けたことを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項2】 前面基板と背面基板を備えたガス放電型表示装置において、

背面基板に形成された凹凸状の表面を有する隔壁および凹凸状の表面を有するアドレス電極上の誘電体層表面と、蛍光体層との間に、反射膜層を設けたことを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項3】 前面基板と背面基板を備えたガス放電型表示装置において、

背面基板において放電セル空間内の蛍光体層に接した部分にのみ、蛍光体層の下側に反射膜層を設けたことを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項4】 請求項1または2または3記載において、

前記白色材料を含有する誘電体ペーストにより、前記反射膜層を形成することを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項5】 請求項4記載において、

前記誘電体ペーストは、無機成分が白色材料のみで作られたペーストであることを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項6】 前面基板と背面基板を備えたガス放電型表示装置において、

背面基板上に、白色材料を含有する蛍光体ペーストにより蛍光体層を形成することを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項7】 前面基板と背面基板を備えたガス放電型表示装置において、

背面基板上に、白色材料を含有するゾルゲルコートにより蛍光体層を形成することを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項8】 請求項6または7記載において、

前記白色材料が粒状又は粉体状であって、その粒径が蛍光体の粒径よりも小さいことを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項9】 請求項1または6または7記載において、

前記白色材料は酸化チタン(TiO_2)であることを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項10】 請求項1または3記載において、

蛍光体層と反射層の2層構造を有するフィルム又はシートにより、蛍光体層および反射膜層を形成することを特徴とするガス放電型表示装置。

【請求項11】 請求項1または3記載において、

蛍光体層と反射膜層が、それぞれ1層ずつ形成されたフ

ィルム又はシートにより、蛍光体層及び反射膜層を形成することを特徴とするガス放電型表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラズマディスプレイなどのガス放電型表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】プラズマディスプレイに代表されるガス放電型表示装置は、自己発光により表示を行う。このため、同じ薄型表示装置である液晶などに比べ、視野角が広く、表示が見やすい。また、CRT (Cathod Ray Tube ; ブラウン管)による表示装置などに比べ、薄くかつ軽量で大画面化が可能であるという特長を持っている。これらの特長を活かして、パーソナルコンピュータなどの情報端末機器の表示装置や高品位テレビ等への応用展開が進められている。

【0003】上記のプラズマディスプレイは、直流駆動型(DC型)と交流駆動型(AC型)とに大別される。このうち、交流駆動型のプラズマディスプレイは、電極を覆う誘電体層のメモリー作用により輝度が高いとともに、その誘電体の保護層の形成等により、寿命などの信頼性が向上した。これにより、テレビジョン受像機やモニタとして実用化されている。

【0004】図8は、実用化された交流駆動型のプラズマディスプレイの構造を示す斜視図である。なお、この図では、構造をわかりやすくするため、前面基板100を背面基板200から離して図示している。

【0005】前面基板100は、前面ガラス基板400上に、ITO (Indium Tin Oxide) や酸化スズ(SnO_2)等の透明導電材料からなる表示電極600と、銀や銅、アルミニウム等の低抵抗材料からなるバス電極700と、透明な絶縁材料からなる誘電体層800と、酸化マグネシウム(MgO)などの材料からなる保護層900とが形成された構造となっている。また、背面基板200は、背面ガラス基板500上に、バス電極と同様の低抵抗材料を用いたアドレス電極1000、およびそれを覆うように形成した誘電体層1300(但し、この誘電体層は図示していない)と、隔壁1100と、蛍光体層1200とからなる構造となっている。そして、前面基板100と背面基板200を、表示電極600とアドレス電極1000が直交するように張り合わせることで、放電空間領域300が前面基板100と背面基板200との間に形成される。なお、図示はされていないが、張り合わせは、基板周辺部に塗布された低融点ガラスにより封着され、通常、背面基板側にあけられた排気孔により排気後、 Ne と Xe の混合ガス等が封入される。

【0006】この交流駆動型のプラズマディスプレイでは、前面基板100に設けられた1対の表示電極600の間に交流電圧を印加し、背面基板200に設けられた

アドレス電極1000と、表示電極600との間に電圧を印加することによりアドレス放電を発生させ、所定の放電セルに主放電を発生させる。この主放電の際に発生する紫外線により、各々の放電セルに塗り分けられた赤、緑、青の蛍光体層1200を発光させることで、カラー表示を行っている。なお、前面基板100の1対の表示電極600と背面基板200上の2本の隔壁1100に囲まれた空間が、1セルの放電空間領域となり、それぞれ赤、緑、青の蛍光体層1200が塗られた3セルをあわせて1画素となる。

【0007】また、放電空間領域内300で蛍光体層1200により発光した赤、緑、青の光は、前面基板100を透過して観視者の目に届くことになる。したがって、前面基板100におけるガラスや透明電極、誘電体等の材料は、できるだけ光透過率の高いことが要求される。一方、背面基板200におけるガラスや誘電体の材料は、光を透過する必要はなく、むしろ光を反射することが要求される。このため、背面基板200上の誘電体層1300は、光反射率の高い白色材料を含んだものが用いられる。さらに、背面基板200上のガラスとアドレス電極1000との間に、反射鏡面層と電気絶縁層を形成することで、放電空間内から背面基板方向へ向かう発光を反射鏡面層により反射して、輝度を向上させる方法がある。この従来例については、特開平6-295674号公報に示されている。

【0008】また、この他に関連する従来技術として、特開昭50-100965号公報、特開平4-47639号公報、特開平9-213215号公報、特開平9-231910号公報が挙げられる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】プラズマディスプレイに代表されるガス放電型表示装置は、実用化はされつつもあるも、CRT等の表示装置と比較するといまだ発光効率が悪く、輝度が低いことが課題として挙げられる。

【0010】これを解決する一つの手段として、背面基板のアドレス電極を覆い、絶縁耐圧を確保するために形成された誘電体層に、白色材料をフィラーとして含有することで、背面基板側への発光を反射して、輝度を向上させる手法がある。しかし、本願発明者らは、このようなガス放電型表示パネルの研究開発を進めていく中で、反射率向上のために白色材料のフィラーを含有しているアドレス電極上の誘電体層は、耐圧不良を起こしやすくなるという問題点を明らかにした。つまり、誘電体中のフィラーにより、ボイドや誘電体表面のくぼみ等を発生し易くなるため、前面基板側の表示電極と背面基板側のアドレス電極との間で放電を起こした際に、これらのボイドやくぼみ部分からスパークを起こして断線となってしまう。

【0011】一方、上記課題を解決する他の手段の一つとして、背面基板上のガラスとアドレス電極との間に、

金属薄膜等による反射鏡面層と、この層とアドレス電極とを絶縁するための電気絶縁層とを設けることにより、反射率を向上して、高輝度化を図る手法がある。この手法においても、反射鏡面層とアドレス電極間の電気絶縁層が薄いと、耐圧不良を起こしやすくなり、逆に厚いと、放電空間と反射鏡面層との距離が長くなるため、吸収や散乱などにより反射率が低下するという問題がある。さらに、表示パネルにおいて、全面を白色表示した場合の赤、緑、青のそれぞれの輝度を図7に示す。同図に示すように、3原色で輝度に大きな差があり、赤、緑、青の順に輝度が低下していることがわかる。このように赤、緑、青で輝度に差が有ると、正確な色の表示ができなくなる。

【0012】本発明は、上記のような従来技術のもつ問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、耐圧不良を防止しつつ、輝度を向上させるとともに、赤、緑、青において輝度が均一となるような、ガス放電表示装置を提供することにある。

【0013】

20 【課題を解決するための手段】本発明は、背面基板上の蛍光体層と、隔壁の側壁面および隔壁と隔壁とに挟まれた底面との間に、 TiO_2 や ZrO_2 、 Al_2O_3 等の白色材料を含有した反射膜層を形成することで、上記した目的を達成するものである。

【0014】かような構成とすることで、発光する蛍光体層のすぐ直下に反射膜が形成されているため、背面板や隔壁方向への発光光の透過や吸収などによる損失を最小限に抑えることができ、反射率が向上し、パネルの高輝度化が可能となる。また、白色材料として特に TiO_2 を用いた場合、 TiO_2 の波長に対する反射率は、波長が400~800nmにおいて、徐々に低下することがわかっている。つまり、図7における3原色に対しては、青、緑、赤の順で反射率が高くなる。したがって、 TiO_2 を含有する反射膜を用いることで、輝度を向上させるだけでなく、赤、緑、青の蛍光体の発光輝度を均一にすることができる。

30 【0015】また、アドレス電極上の誘電体層中の白色フィラーが不要となるため、ボイドや誘電体表面のくぼみなどを発生しなくなるため、耐圧不良を防止できる。また、本発明における反射膜層を形成することと、隔壁の壁面や隔壁に挟まれた底面の表面形状を変化させてその表面積を向上させることを組み合わせることにより、さらに輝度を向上させることができる。なお、反射膜層の形成は、蛍光体の塗布と同じ方法やスプレーによる一括塗布などで行うことができ、非常に簡単なプロセスにより、パネルの輝度向上と耐圧向上を実現できる。その上、反射膜層の形成と、反射膜層および蛍光体層を塗布する部分の表面積を拡大することを組み合わせることで、さらに輝度を向上させることが可能である。

40 【0016】さらにまた、本発明により隔壁部分が反射

膜層により覆われるため、隔壁の強度が向上する。これによって、従来プロセスにおいて問題となっていた、前面基板と背面基板の組み立て時や、パネル化後の振動による隔壁の欠けを低減することができる。つまり、隔壁の欠けによるパネル点灯時のセル欠陥を防止することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を用いて詳細に説明する。図1は、本発明の第1実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の背面基板の断面図である。

【0018】図1において、1は背面基板に利用する基板（ガラス基板）、2は基板1上に形成した電極（アドレス電極）、3は、基板1と電極2を覆うように形成した誘電体層、4は、セルごとに放電空間を分けるために設けられた隔壁である。また、5は、隔壁4の側面と隔壁4で分けられた放電空間の底面とに形成された反射膜層、6はその反射膜層を覆うように形成された蛍光体層である。なお、前面基板と背面基板は、両者を組み立ててパネル化した際に、放電空間からの蛍光体による発光光を透過して表示面となる方を前面基板、表示面とならない方を背面基板と定義する。

【0019】図1に示すように、基板1上の電極2を、印刷、または、スパッタや蒸着などの薄膜形成およびフォト・リソ、エッチング工程によるパターニングによって形成する。また、電極2を保護するために誘電体層3を、印刷や蒸着、ゾルゲルコーティング等により形成するとともに、隔壁4を、印刷や、前面印刷およびレジストパターニング後のサンドblast等により形成する。

【0020】そして、反射膜層5を、無機成分が白色材料のみで作られた誘電体ペーストによる厚膜印刷、白色材料のゾルゲルコーティング、蒸着等による白色材料の薄膜形成などにより形成する。例えば、白色材料は、酸化チタン（TiO₂）、または、酸化ジルコニウム（ZrO₂）、または、酸化アルミニウム（Al₂O₃）であり、反射膜層5は、1～20μm程度の厚さで形成する。

【0021】また、反射膜層5の形成は、白色材料を含有した反射膜層のシートやフィルムにより形成することも可能である。例えば、隔壁4を形成後、背面基板全面に反射膜シートを貼り付ける。そして、例えば、隔壁形状に対応した金型を位置合わせ後、加圧、加熱して、反射膜シートを隔壁面および隔壁と隔壁に囲まれた底面に密着、接合させることで、反射膜層5を形成することができる。さらに、反射膜層5と蛍光体層6の2層構造を有するフィルム又はシートを用いれば、同様の方法で、一括して反射膜層5と蛍光体層6を形成することができる。但し、この場合は、あらかじめ蛍光体層を表示面領域および隔壁の間隔に対応して赤、緑、青に配色されたシート又はフィルムを用いる必要がある。あるいは、反

射膜シートの付いた、赤、緑、青それぞれの蛍光体シート又はフィルムを、前述の方法により密着、接合させた後、不要な部分をフォトリソ、エッチング工程などにより除去する工程を3回繰り返す必要がある。

【0022】なお、反射膜層5は、放電空間内にあるため放電を妨げないように絶縁性の材料で形成する。その後、反射膜層5を覆うように、赤、緑、青の蛍光体層6を表示領域となる所定の領域に、それぞれ印刷等により形成する。

【0023】このように、蛍光体層6に接して反射膜層5を形成することで、放電空間内の放電で発生した紫外線励起による蛍光体の発光した光が、基板1側や隔壁4側壁面側へ、透過や吸収されたりするのを防ぎ、その発光光を表示面側である前面基板側へ反射させることができる。これにより、透過や吸収による損失を防止とともに、反射により表示面側への発光量を増加することができ、輝度を向上させることができる。また、アドレス電極2は誘電体層3に覆われているため、耐圧も向上する。

【0024】図2は、本発明の第2実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の背面基板の断面図である。

【0025】本実施形態においても、図1に示した第1実施形態と同様にして、基板1上に、電極2および誘電体層3を形成する。次に、図2に示すように、隔壁4を、表面が凹凸状になるように形成する。例えば、第1実施形態と同様に、隔壁4を印刷、サンドblastなどにより形成した後、再度、サンドblastの粒径を大きくして、隔壁表面をblastすることで、凹凸状になる。なお、1回目のサンドblastの際に、底面にも隔壁材料が残るよう、つまり、誘電体層3が露出しないような条件でblastする必要がある。

【0026】その後、第1実施形態と同様に、反射膜層5を、白色材料を含む誘電体ペースト又は、ゾルゲルコートにより形成する。さらに、その上に赤、緑、青の蛍光体層6を、表示領域となる所定の領域に、それぞれ印刷等により形成する。

【0027】かような構成をとる本実施形態においては、反射膜層5が背面基板方向及び隔壁方向への光の透過や散乱、吸収などを防止して、光を表示面側へ反射することに加えて、反射膜層5および蛍光体層6の表面積が拡大するため、紫外線冷気による蛍光体の発光量および反射量が増加する。したがって、輝度をさらに向上することが可能となる。

【0028】図3は、本発明の第3実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の背面基板の製造途上の断面図である。

【0029】本実施形態においても、背面基板1上に、電極2および誘電体層3を、第1、第2の実施形態と同様に形成する。そして、隔壁4を印刷やサンドblast

により形成した後、例えば、誘電体ペーストをスプレー噴射等により塗布する。これにより、図3に示す通り、誘電体ペーストは、隔壁側面やセル空間底面等に分散して突起物7となる。これを焼成することで、図2に示した第2実施形態と同様に、隔壁およびセル空間底面部分の表面を凹凸状にすることができる。

【0030】その後、第1、第2の実施形態と同様にして、反射膜層5や蛍光体層6を形成する。これにより、図2の第2実施形態と同じように、反射膜層の存在による発光した光の損失の低減、および、突起物7による表面積拡大に伴う発光量の増加を実現できる。つまり、輝度を向上させることができる。

【0031】図4は、本発明の第4実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の、白色材料を含む蛍光体層が形成された背面基板の断面図である。

【0032】図4に示すように、本実施形態でも、基板1上に、電極2、誘電体層3、隔壁4を、図1の第1実施形態と同様に形成する。次に、白色材料を含有する赤、緑、青の蛍光体ペーストをそれぞれ所定の場所に印刷することで、蛍光体層6を形成する。例えば、蛍光体層6の厚さは、5～10μmである。この厚さは、放電空間をできるだけ広くとることと、輝度を向上させるために必要な蛍光体厚を確保することの、両者を考慮した適正値である。

【0033】本実施形態では、図4中の拡大部分に示すように、蛍光体粒子6a中に白色材料粒子5aが混在している。このため、放電時に発生した紫外線励起による蛍光体の発光光は、蛍光体層6中に混在する白色材料粒子5aで反射されることで、背面基板方向への光を低減できるとともに、表示面側、つまり前面基板側へ反射した光の分だけ輝度が向上する。さらに、赤、緑、青の蛍光体ペーストにおける白色材料の含有率は、青、緑、赤の順に多くなるようになる。つまり、図7において、輝度が低い青、緑、赤の順に白色材料の含有率を多くすると、反射の影響で青、緑、赤の順で輝度が向上するため、トータルとして、赤、緑、青の輝度が平均化され、輝度を均一化することができる。

【0034】図5は、本発明の第5実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の、白色材料を含む蛍光体層が形成された背面基板の断面図である。

【0035】図5に示すように、本実施形態でも、基板1上に、電極2、誘電体層3、隔壁4を、図1の第1実施形態と同様に形成する。次に、白色材料を含有する赤、緑、青の蛍光体ペーストをそれぞれ所定の場所に印刷することで、蛍光体層6を形成する。但し、本実施形態の場合には、蛍光体層6中に混在する白色材料粒子5aは、蛍光体粒子6aに対し、粒径を小さくする。例えば、蛍光体粒子6aの粒子径が3～6μm程度で、白色材料粒子が1μm以下である。

【0036】これにより、図5中の拡大部分に示すよう

に、印刷後、粒子径の小さい白色材料粒子5aの方が、下側に積層するようになる。つまり、蛍光体層と反射膜層の2層に分離した状態となり、図1の第1実施形態における構造とほぼ同じになる。したがって、図4での蛍光体層6中に、蛍光体粒子6aと白色材料粒子5aが混在した状態よりも、さらに効率よく蛍光体の発光を反射することで輝度が向上する。

【0037】なお、第4、第5実施形態において、白色材料を含有した蛍光体材料のゾルゲルコーティングによって、蛍光体層6を形成するようにしてもよい。

【0038】図6は、本発明の各実施形態において、反射膜層を形成する領域を示した図であり、図6の(a)は、背面基板と前面基板を組み合わせた場合の、表示面側である前面基板側からみた上面図である。また、図6の(b)は、図6の(a)と対応する表示面側である前面基板側からみた上面図であるが、図をわかりやすくするために、前面基板上にあるバス電極8と透明電極9を細線で示している。

【0039】図6の(b)中で、斜線部が反射膜5を形成する領域である。この斜線部領域とは、放電セル空間領域内の隔壁4の壁面、および、隔壁と隔壁との囲まれた底面領域である。まず、背面基板1上に、電極2と誘電体層3と隔壁4を、前述した手法で順次形成する。次に、白色材料、例えばTiO₂を含有する反射膜層5を印刷により、放電セル空間領域内にのみ塗布した後、赤、緑、青の蛍光体層6を表示領域となる所定の領域に、それぞれ印刷等により形成する。これにより、放電空間領域内でのみ、背面基板方向および隔壁方向への蛍光体の発光光が反射する。つまり、放電空間領域外に漏れた発光光は、反射膜がないために、透過や吸収、散乱してしまうことになる。したがって、放電空間領域での輝度が向上するだけでなく、放電空間領域とそれ以外の領域で、発光光の反射分だけ、輝度に差を生じることで、コントラストも向上する。この場合、例えば、隔壁4全部、または、隔壁4の頂部のみを黒色材料を含んでペーストなどにより形成すれば、さらにコントラストを向上させることができる。

【0040】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、蛍光体層に接して、白色材料を含有する反射膜層を有することで、耐圧不良を防止しつつ、輝度が向上するガス放電表示装置を提供することができる。また、赤、緑、青の蛍光体において輝度が均一となるような、ガス放電表示装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の背面基板の断面図である。

【図2】本発明の第2実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の背面基板の断面図であ

る。

【図3】本発明の第3実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の背面基板の製造途上の断面図である。

【図4】本発明の第4実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の、白色材料を含む蛍光体層が形成された背面基板の断面図である。

【図5】本発明の第5実施形態に係るプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の、白色材料を含む蛍光体層が形成された背面基板の断面図である。

【図6】本発明の各実施形態において、反射膜層を形成する領域を示す説明図である。

【図7】従来技術による全面を白色表示した場合の赤、緑、青の輝度を示すグラフ図である。

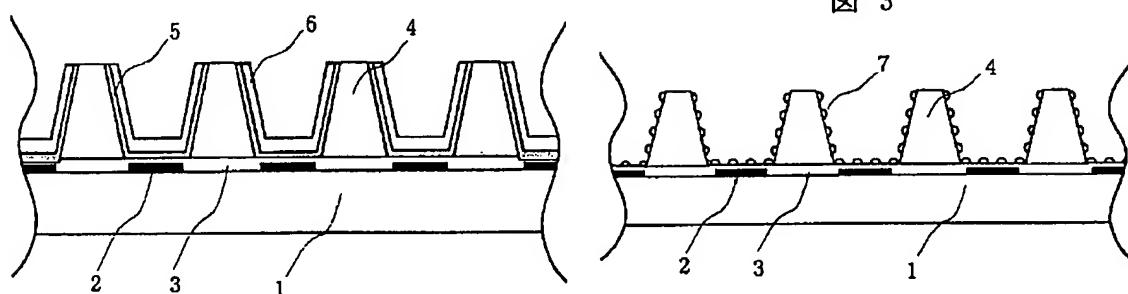
【図8】交流駆動型のプラズマディスプレイ（ガス放電型表示装置）の構成を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 背面基板に利用する基板（ガラス基板）
- 2 電極（アドレス電極）
- 3 誘電体層
- 4 隔壁
- 5 反射膜層
- 5a 反射膜粒子
- 6 蛍光体層
- 6a 蛍光体粒子
- 7 突起物
- 8 パス電極
- 9 透明電極

【図1】

図 1

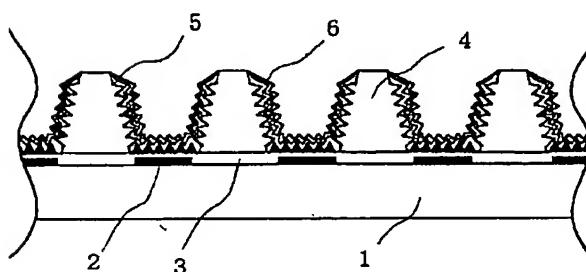


【図3】

図 3

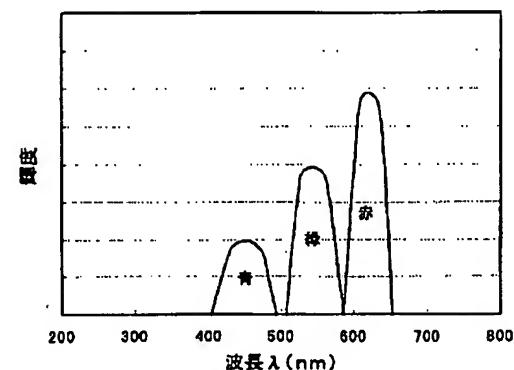
【図2】

図 2



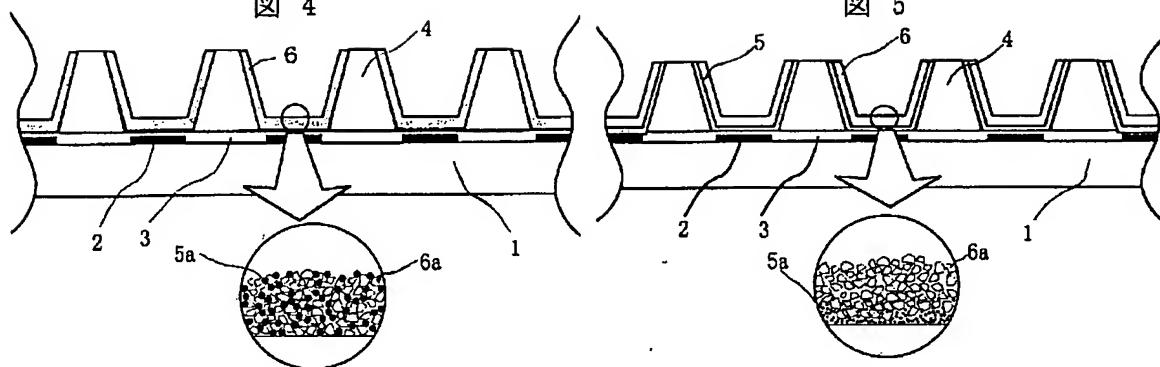
【図7】

図 7



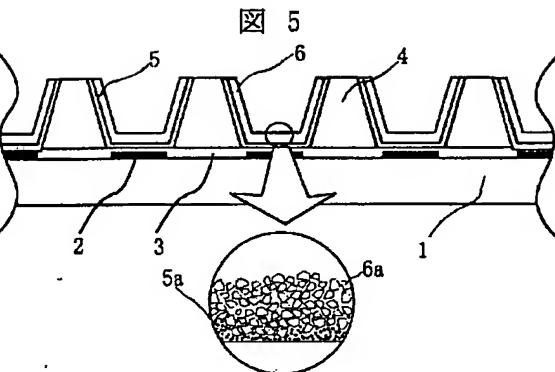
【図4】

図4



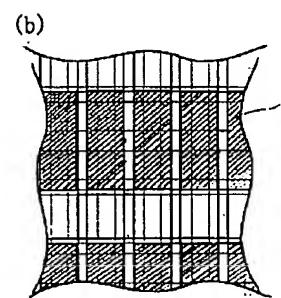
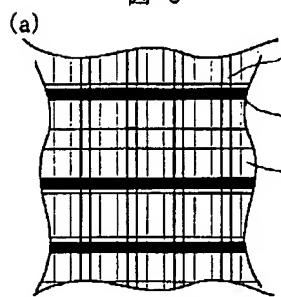
【図5】

図5



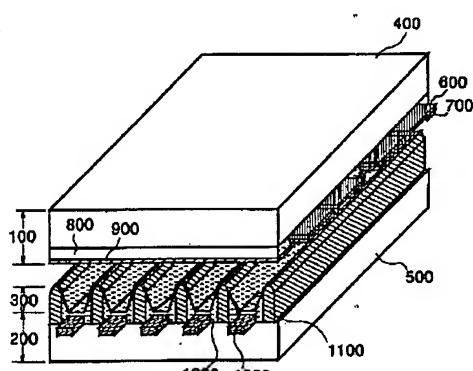
【図6】

図6



【図8】

図8



フロントページの続き

(72) 発明者 村瀬 友彦
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所生産技術研究所内

(72) 発明者 鈴木 重明
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所情報メディア事業本部内

(72) 発明者 古川 正
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所情報メディア事業本部内

(72) 発明者 佐藤 了平
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所情報メディア事業本部内

(72)発明者 植田 誠一
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所生産技術研究所内

Fターム(参考) 5C040 BB08 DD13 DD17